AMEA-nın Xəbərləri (biologiya və tibb elmləri), cild 69, №2, səh. 57-67 (2014)

Xəzər Dənizi Mezoplanktonunun Əsas Qruplarının (*Rotatoria, Cladocera, Copepoda*) Növ Və Miqdar Tərkibi

İ.X. Ələkbərov,Ə.G. Cəlilov*

AMEA Zoologiya İnstitutu, Abbaszadə küç., 504-cü məhəllə, Bakı AZ1073, Azərbaycan;
**E-mail: Anvar.Jalilov@mail.ru*

Xəzər dənizinin Azərbaycan sektorunun mezoplanktonunun əsas qruplarının taksonomik tərkibi, say və biokütləsi tədqiq olunmuşdur. Göstərilmişdir ki, biomüxtəlifliyin və miqdar göstəricilərinin mövsümi dəyişməsi suyun temperaturundan, hidroloji şəraitdən və hidrobiontların hidrobioloji ritmlərindən asılıdır. Tədqiq olunan rayon üçün mezoplanktonun orta sayı 3604, orta biokütləsi isə 67,21 təşkil etmişdir. Biokütlədə *Acartia*-nın payı daha çoxdur. 2006-2010-cu illərdə aparılan tədqiqatlar mezoplanktonun miqdari göstəricilərinin ildən ilə nəzərə çarpacaq dərəcədə artdığını göstərir.

Açar sözlər: *Xəzər dənizi, mezoplankton, biokütlə, say, Rotatoria, Copepoda, Cladocera, qrup, növ, Mnemiopsis leidyi*

GİRİŞ

Ekoloji tarazlığın pozulduğu müasir dövrdə Xəzər dənizi faunasının biomüxtəlifliyinin öyrənilməsi çox aktualdır. Bu baxımdan Xəzər dənizinin trofik sistemində mühüm və əvəzedilməz rolu olan mezoplanktonun öyrənilməsi böyük elmi və praktiki əhəmiyyət kəsb edir. Biotik və abiotik amillərin, həmçinin antropogen təsirin Xəzərin faunasına, ilk növbədə mezoplanktonun biomüxtəlifliyinə göstərdiyi mənfi təsirinin öyrənilməsi aktual məsələlərdən biridir.

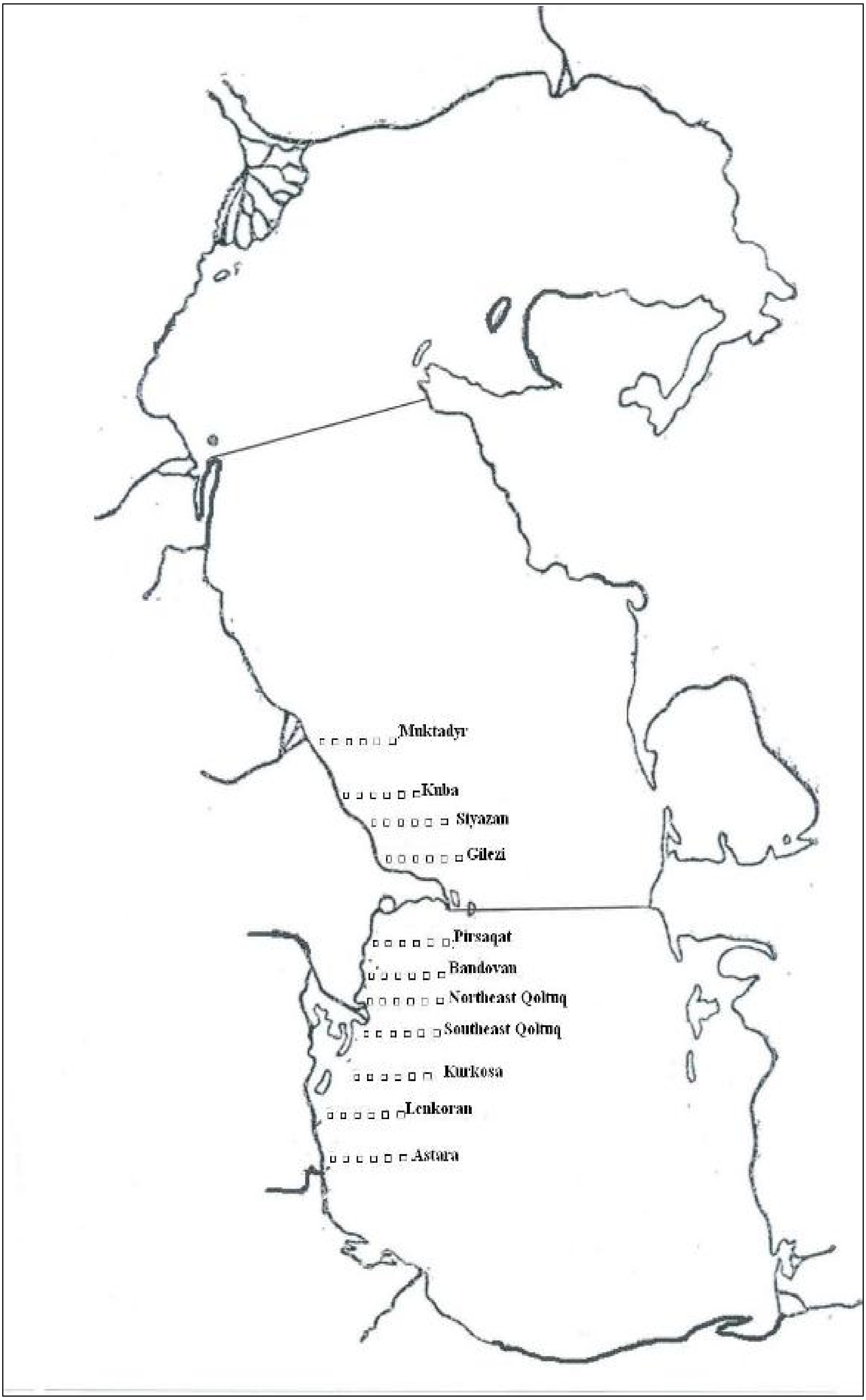
Müasir dövrdə dənizdə neft çıxarılmasının və digər sənaye çirklənmələrinin mənfi təsirindən başqa yer kürəsinin ən müxtəlif regionlarından gəlmə növlərin Xəzərdə məckunlaşması məsələsi aktuallaşır (Джалилов, Алекперов, 2014). Xəzərə istisevən növlərin invaziya olunması və kütləvi inkişafı dənizin ekosisteminə güclü təsir göstərir. Gəmilərin ballast suları və digər yollarla Xəzər dənizinə düşən ekzotik növlər plastik olduqları üçün yeni şəraitə tez uyğunlaşır və endemik növləri sıxışdırırlar. *M.leidyi*-nin Xəzərə invaziyasından sonra Xəzər zooplanktonunun biokütləsi nəzərə carpacaq dərəcədə azalmış, növ tərkibi kasıblaşmışdır. Məhz buna görə də bizim tərəfimizdən *M.leidyi*-nin Xəzər dənizində məskunlaşmasından sonra mezoplanktonun strukturunda baş verən dəyişikliklər tədqiq olunmuşdur.Cənubi Xəzərdə *M.leidyi*-nin daha inkişaf etmiş və fəal surətdə çoxalan populyasiyası aşkar olunmuşdur (Джалилов, 2007). Gəlmə novlərdən bəziləri dənizin ekosisteminə müsbət təsir gəstərirlər. *Acartia* xərçənginin Xəzərin yem bazasının zənginləşməsində mühüm rolu olmuşdur. Başqa gəlmə növlər, məsələn *Pleopis polyphemoides*də xeyli say və biokütlə əmələ gətirir (Джалилов, 2009).

MATERIAL VƏ METODLAR

2006-2010-cu illərdə mezoplankton nümunələri Xəzər dənizinin Azərbaycan sektorunun Orta Xəzər hissəsinin Muxtadir, Quba, Siyəzən, Giləzi kəsiklərinin sahilboyu sularından, Cənubi Xəzərin isə Pirsaat, Bəndovan, Kürağzının şimal-şərqi qoltuğu, Kürağzının cənub-şərqi qoltuğu, Kürdili, Lənkəran, Astara kəsiklərinin sahilboyu sularından toplanılmışdır. 2006-cı ilin yay fəslində isə mezoplankton nümunələri “Əlif Hacıyev ETG vasitəsilə Muxtadir, Quba, Siyəzən, Giləzi, Pirsaat, Bəndovan, Kürağzının şimal-şərqi qoltuğu, Kürağzının cənub-şərqi qoltuğu, Kürdili, Lənkəran, Astara kəsiklərinin 10, 25, 50, 75 və 100 m-lik standart stansiyalarından; 10 – 0, 25 – 10, 50 – 25, 100 – 50 m-lik horizontlardan toplanılmışdır (Şəkil 1). Toplanılmış nümunələr 4%-li formalinlə fiksə olunaraq, laboratoriyada işlənilmək üçün qablaşdırılmışdır. Mezoplankton nümunələri hidrobiologiyada ümumi qəbul edilmiş qaydalarla (Богоров, 1957; Касымов, 2000) toplanılmış və işlənilmişdir.

NƏTICƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

2006-cı ilin yaz fəslində Xəzər dənizinin Azərbaycan sektorunda 4 qrupa aid olan 14 növ və 4 qrupdan olan onurğasız heyvan sürfələri, həmçinin Copepoda sürfələri qeyd olunmuşdur. Rotatoria qrupu cəmi 2 növlə təmsil olunmuşdur: *Brachionus plicatilis rotindiformis*, *Asplanchna priodonta priodonta*. Qrupun sayı61 fərd/m^3, biokütləsi isə 0,08mq/m^3 təşkil etmişdir (Şəkil 2). Cladocera qrupuna aid olan 10 növə rast gəlinmişdir. Onların arasında *Pleopis polyphemoides* (say – 70 fərd/m^3;



Şəkil 1. Xəzər dənizinin Azərbaycan sektorunda mezoplankton nümunələri götürulmüş standart kəsiklər.

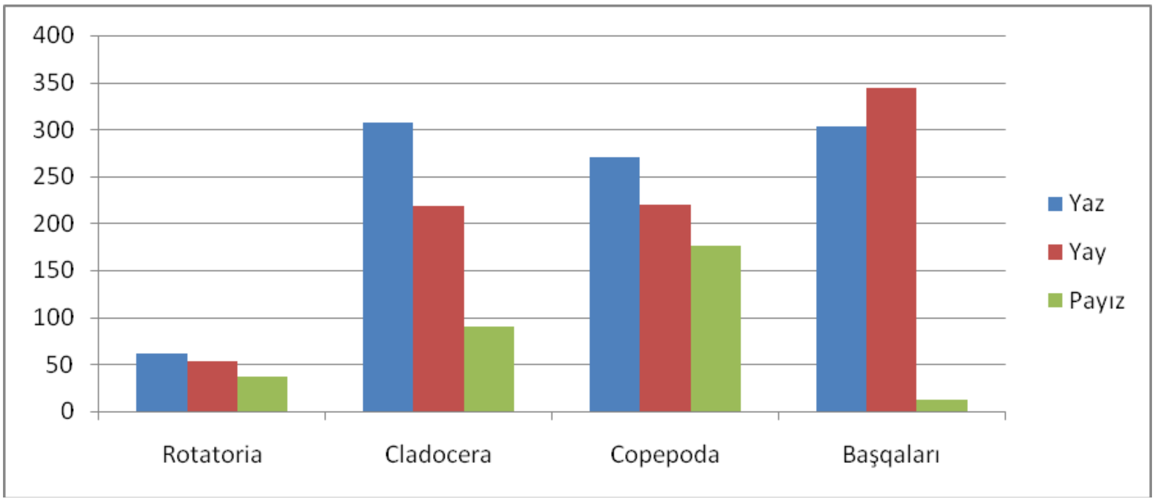
biokütlə – 2,10 mq/m^3) və *Evadne anonyx typica*çox (say – 59 fərd/m^3; biokütlə –1,41 mq/m^3) çox yayılmışdır.

Copepoda qrupu yazda *Acartia clausi* və onun sürfələrindənibarətdir. *A. clausi* sayına və biokütləsinə görə bütün mezoplanktonda dominantlıq edir. Onun sayı 222 fərd/m^3-ə, biokütləsi isə 14,45 mq/m^3-ə çatır.Copepoda qrupunun sayı 270 fərd/m^3, biokütləsi isə 14,79 mq/m^3 təşkil etmişdir. Başqa onurğasız heyvanların sürfələrindən *Mnemiopsis, Mollusca* və *Balanus* sürfələri daha çox inkişaf edirlər. Yay fəslində mezoplanktonun növ tərkibi yazla eynilik təşkil etmişdir. Mezoplanktonun sayı bir qədər artaraq 1036 fərd/m^3-ə çatmış, biokütləsi isə əksinə bir qədər azalaraq 20,28 mq/m^3-ə enmişdir. Mezoplanktonun sayının artması başqa onurğasız heyvanların xüsusi çəkisi az olan sürfələrinin sayının artması ilə əlaqədardır. Payız fəslində 4 qrupa aid olan 14 növ qeyd olunmuşdur.

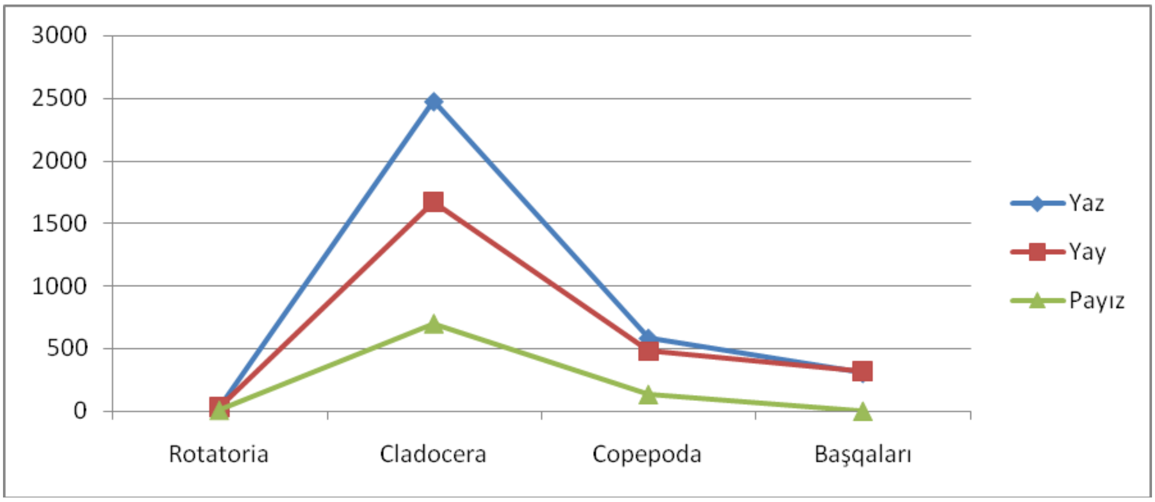
Bütün qrupların say vəbiokütləsi azalmış, başqa onurğasız heyvanların sürfələrinə isə rast gəlinməmişdir. *Rotatoria* qrupunun sayı 37 fərd/m^3, biokütləsi isə 0,03 mq/m^3; *Cladocera* qrupunun sayı 90fərd/m^3,biokütləsi isə 1,76 mq/m^3; *Copepoda* qrupunun sayı 176 fərd/m^3,biokütləsi isə 11,46 mq/m^3 təşkil etmişdir. Mezoplanktonun ümumi sayı 315 fərd/m^3-ə, ümumi biokütləsi isə 13,25 mq/m^3-ə qədər enmişdir.2006-cı ildə Xəzər dənizinin Azərbaycan sektorunda mezoplanktonun sayı 315 – 1036 fərd/m^3 arasında, biokütləsi isə 13,25 – 23,60 mq/m^3 arasında dəyişmişdir. Mezoplanktonun maksimal biokütləsi isə yaz fəslində qeyd olumuşdur.

2007-ci ilin yaz fəslində 4 qrupa aid olan 17 növ və 4 başqa qrupdan olan onurğasız heyvan sürfələri həmçinin *Copepoda* sürfələri qeyd olunmuşdur. *Rotatoria* qrupunun növlərinin sayı 2006-cı ilin yazı ilə müqayisədə artmişdir. Belə ki, 2007-ci ilin yaz fəslində burada 3 növ (*Brachionus angularis angularis*, *Synchaeta vorax*, *Hexarthra oxyuris*) qeyd olunmuşdur. Ancaq 2006-cı ilin yazında rast gəlinən növlərdən (*Brachionus plicatilis rotindiformis*, *Asplanchna priodonta priodonta*) heç biri qeyd olunmamışdır. Qrupun sayı 30 fərd/m^3, biokütləsi isə 0,03 mq/m^3 səviyyəsində olmuşdur (Şəkil 3). *Cladocera* qrupu 12 növlə təmsil olunmuşdur. Yazda *Cladocera* qrupunun sayı 2475 fərd/m^3, biokütləsi isə 47,08 mq/m^3 təşkil etmişdir. Bu qrupda sayına və biokütləsinə görə *Pleopis polyphemoides* (say – 519 fərd/m^3; biokütlə − 15,57 mq/m^3) və *Evadne anonyx typica* (say – 363 fərd/m^3; biokütlə – 7,26 mq/m^3) dominantlıq edir. *Podonevadne trigona rotundata*, *P.trigona trigonoides*, *Evadne anonyx deflexa* və *Polyphemus exiguus* isə az rast gəlirlər. Yaz fəslində bu qrupun sayı 2475 fərd/m^3-ə, biokütləsi isə 47,08 mq/m^3-ə çatır. *Copepoda* qrupunun sayı 582 fərd/m^3-ə, biokütləsi isə 26,81 mq/m^3-ə çatmışdır. Bu qrupa aid olan *Acartia clausi*bütün mezoplanktonda dominantlıq edir. Yaz fəslində onun sayı 392 fərd/m^3, bokütləsi isə 25,48 mq/m^3 təşkil etmişdir. Başqa onurğasız heyvanların sürfələrindən *Mnemiopsis*, *Balanus*, *Decapoda* və *Mollusca* sürfələrinə rast gəlinmişdir. Onların içərisində *Balanus* sürfələri daha çox yayılmışlar. Onların sayı 226 fərd/m^3-ə, biokütləsi isə 2,26 mq/m^3-ə çatmışdır. Yaz fəslində mezoplanktonun sayı 3389 fərd/m^3, biokütləsi isə 76,35 mq/m^3 təşkil etmişdir. Yay fəslində mezoplanktonun növ tərkibi yazla demək olar ki, eynilik təşkil etmişdir. Mezoplanktonun növ tərkibinə canaqlı xərçəng *Cyprideis litoralis* əlavə olunmuşdur. Ancaq mezoplanktonun miqdarca yayılması haqqinda bunları demək olmaz. Belə ki, yay fəslində mezoplanktonun miqdarı azalaraq sayı 2501 fərd/m^3-ə, biokütləsi isə 49,42 mq/m^3-ə enmişdir. *Rotatoria* qrupunun miqdarında demək olar ki, dəyişiklik olmamışdır. *Cladocera* qrupunun sayı 1671 fərd/m^3-ə qədər, biokütləsi isə 28,41 mq/m^3-ə qədər aşağı düşmüşdür. *Copepoda* qrupunun sayı 480 fərd/m^3, biokütləsi isə 19,08 mq/m^3 olmuşdur. Meroplanktonun növ tərkibində dəyişiklik olmasa da miqdarında azalma müşahidə olunmuşdur. Payız fəslində isə burada 3 qrupa aid olan 15 növ qeyd olunmuşdur. *Rotatoria* qrupu 2 növlə (*Synchaeta vorax*, *Hexarthra oxyuris*) təmsil olunmuşdur. *Brachionus angularis angularis*-ə rast gəlinməmişdir. Cladocera qrupu 12 növlə təmsil olunmuşdur. Bu növlərin arasında *Pleopis polyphemoides* (say – 95 fərd/m^3, biokütlə 2,85 mq/m^3) və *Evadne anonyx typica* ((say – 106 fərd/m^3, biokütlə 2,12 mq/m^3) çox, *Podonevadne trigona rotundata* (say – 23 fərd/m^3,biokütlə 0,32 mq/m^3) isə az rast gəlinirlər. Cladocera qrupunun sayı 700 fərd/m^3-ə, biokütləsi isə 12,49 mq/m^3-ə enmişdir. Copepoda qrupunun da miqdarı azalaraq sayı 134 fərd/m^3, biokütləsi isə 8,71 mq/m^3 təşkil etmişdir. Payız fəslində başqa heyvanların sürfələri qeyd olunmamışdır. 2007-ci ildə Xəzər dənizinin Azərbaycan sektorunda mezoplanktonun sayı 842-3389 fərd/m^3, biokütləsi isə 21,22-76,35 mq/m^3 arasında olmuşdur. Mezoplanktonun maksimal inkişafı yaz fəslində minimal inkişafı isə payız fəslində qeydə alınmışdır.

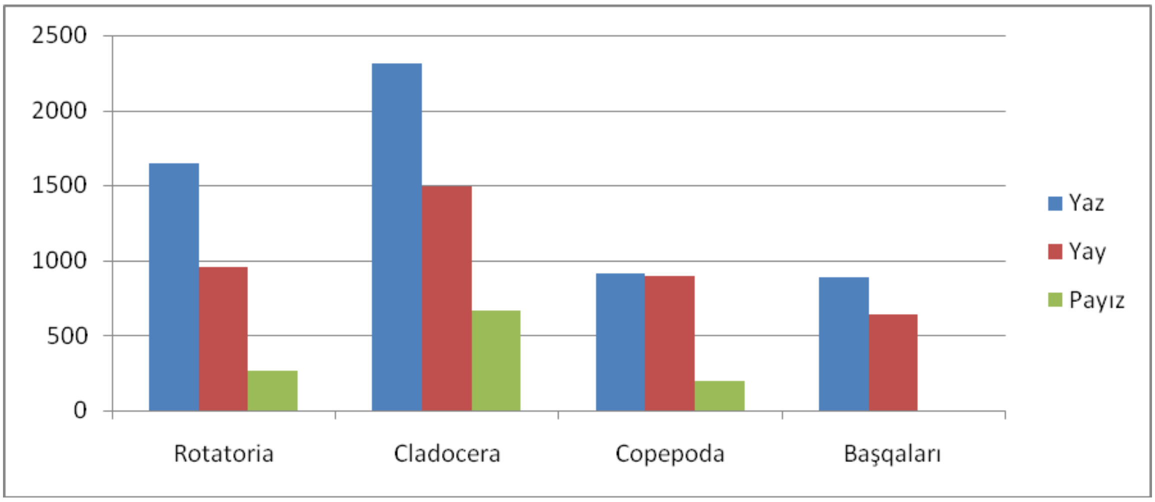
2008-ci ilin yaz fəslində Xəzər dənizinin Azərbaycan sektoru mezoplanktonunda 3 qrupa aid olan 17 növ və 3 başqa qrupdan olan onurğasız heyvan sürfələri, həmçinin *Copepoda* sürfələri qeyd olunmuşdur. *Rotatoria* qrupu 8 növlə (*Brachionus angularis angularis*, *B.calyciflorus amphiceros*, *Keratella cochlearis*, *Synchaeta vorax*, *Asplanchna priodonta priodonta*, *Testudinella patina patina*,



Şəkil 2. 2006-cı ildə Xəzər dənizinin Azərbaycan sektorunda mezoplanktonun yayılması (fərd/m^3).



Şəkil 3. 2007-ci ildə Xəzər dənizinin Azərbaycan sektorunda mezoplanktonun yayılması (fərd/m^3).

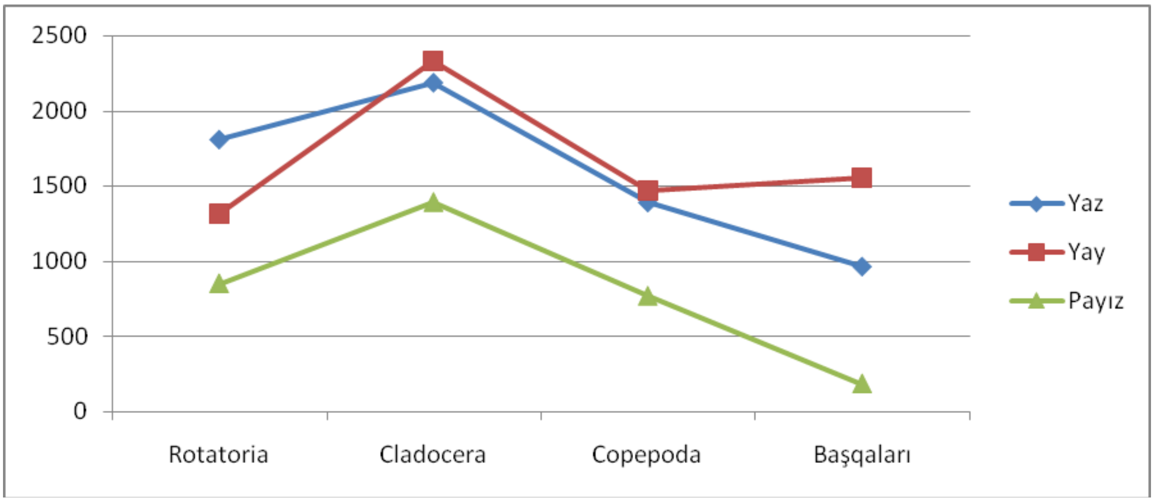


Şəkil 4. 2008-ci ildə Xəzər dənizinin Azərbaycan sektorunda mezoplanktonun yayılması (fərd/m^3).

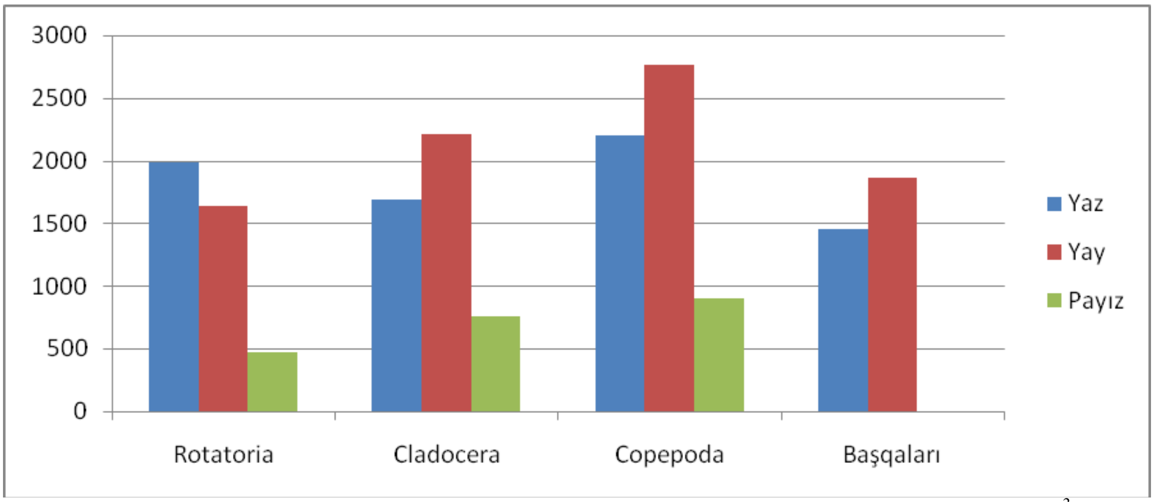
Hexarthra oxyuris, *Filina limnetica*) təmsil olunmuşdur. Bu növlərin arasında *K. cochlearis* (say – 550 fərd/m^3; biokütlə – 1,10 mq/m^3) və *A. priodonta priodonta* (300 fərd/m^3; biokütlə – 0,30 mq/m^3) çox yayılmışdır. *Rotatoria* qrupunun sayı 1650 fərd/m^3, biokütləsi isə 2,47 mq/m^3 təşkil etmişdir (Şəkil 4). *Cladocera* qrupuna aid olan 8 növ (*Polyphemus exiguus, Pleopis polyphemoides,*

Evadne anonyx typica, Ev.anonyx producta, Podonevadne trigona typica, P.trigona trigonoides, P.trigona intermedia, P.trigona pusilla) qeyd olunmuşdur. Bu növlərin arasında *Pleopis polyphemoides* (say – 525 fərd/m^3; biokütlə – 15,75 mq/m^3) və *Evadne anonyx typica* (say – 425 fərd/m^3; biokütlə - 8,50 mq/m^3) çox, *Podonevadne trigona intermedia* (say – 91 fərd/m^3; biokütlə - 1,27 mq/m^3) və *P.trigona trigonoides* (say – 100 fərd/m^3; biokütlə - 1,40 mq/m^3) isə az rast gəlinir. *Copepoda* qrupu *Acartia clausi* ilə təmsil olunmuşdur. Qrupun sayı 672 fərd/m^3,biokütləsi isə 23,60 mq/m^3 təşkil etmişdir.Yazda burada *Mnemiopsis, Balanus* və *Mollusca* sürfələri qeyd olunmuşdur. Onlardan *Mnemiopsis* və *Balanus* sürfələri daha çox sıxlığa malikdirlər.Yaz fəslində burada mezoplanktonun sayı 5767 fərd/m^3, biokütləsi isə 77,63 mq/m^3 təşkil etmişdir.Yay fəslində burada 3 qrupa aid olan 17 növ və başqa 3 qrupa aid olan onurğasız heyvan sürfələri, həmçinin *Copepoda* sürfələri qeydə alınmışdur. Yazla müqayisədə mezoplanktonun növ tərkibində dəyisiklikolmamışdır. Ancaq mezoplanktonun miqdarı azalaraq sayı sayı 3987 fərd/m^3-ə, biokütləsi isə 63,09 mq/m^3-ə enmişdir. *Copepoda* qrupundan başqa bütün qrupların miqdarında azalma müşahidə olunmuşdur. Bu qrupun sayı 900 fərd/m^3, biokütləsi isə 30,66 mq/m^3 təşkil etmişdir. *Rotatoria* qrupunun sayı 959 fərd/m^3-ə, biokütləsi isə 1,46mq/m^3-ə; *Cladocera* qrupunun sayı 1491 fərd/m^3-ə, biokütləsi isə 27,60 mq/m^3-ə, enmişdir. Payız fəslində 3 qrupa aid olan 10 növ qeyd olunmuşdur. *Rotatoria* qrupu 4 növlə təmsil olunmuşdur (*Brachionus angularis angularis*, *Keratella cochlearis*, *Synchaeta vorax*, *Asplanchna priodonta priodonta*). Yaz və yayda qeyd olunmuş *B.calyciflorus amphiceros*, *Testudinella patina patina*, *Hexarthra oxyuris*, *Filina limnetica* növlərinə payızda rast gəlinmir. Payızda qrupun sayı 269 fərd/m^3, biokütləsi isə 0,46 mq/m^3 təşkil etmişdir.Şaxəbığcıqlı xərçənglərdən 5 növ qeyd olunmuşdur: *Polyphemus exiguus* (say – 57 fərd/m^3, biokütlə – 0,40 mq/m^3), *Pleopis polyphemoides* (say – 250 fərd/m^3, biokütlə – 7,50 mq/m^3), *Evadne anonyx typica* (say – 69 fərd/m^3, biokütlə – 1,38 mq/m^3), *Podonevadne trigona typica*, (say – 200 fərd/m^3,biokütlə – 2,80 mq/m^3), *P.trigona pusilla* (say – 94 fərd/m^3, biokütlə – 1,32 mq/m^3). Şaxəbığcıqlı xərçənglərdən *Evadne anonyx producta, Podonevadne trigona triqonoides* və *P. trigona intermedia* isə payızda rast gəlinmirlər. *Cladocera* qrupunun sayı 670 fərd/m^3, biokütləsi isə 13,40 mq/m^3 təşkil etmişdir. Kürəkayaqlı xərçənglər *Acartia clausi* ilə təmsil olunmuşlar. Bu qrupun sayı 204 fərd/m^3-ə, biokütləsi isə 13,26 mq/m^3-ə bərabər olmuşdur. Payızda başqa onurğasız heyvanların sürfələri qeyd olunmamışdır. 2008-ci ildə Xəzər dənizinin Azərbaycan sektorunda mezoplanktonun sayı 1143-5767 fərd/m^3, biokütləsi isə 27,12-77,63mq/m^3 arasında dəyişmişdir. Mezoplanktonun maksimal inkişafı yaz fəslinə, minimal inkişafı isə payız fəslinə təsadüf etmişdir.

2009-cu ilin yaz fəslində Xəzər dənizinin Azərbaycan sektoru mezoplanktonunda 3 qrupdan olan 20 növə və 3 qrupa aid olan başqa onurğasız heyvanların sürfələrinə, həmçinin *Copepoda* sürfələrinə rast gəlinmişdir. *Rotatoria* qrupu 6 növlə təmsil olunmuşdur. Bu növlərin arasında *Asplanchna priodonta priodonta* (say – 400 fərd/m^3, biokütlə – 0,40 mq/m^3) çox, *Hexarthra oxyuris* (say – 204 fərd/m^3, biokütlə – 0,20 mq/m^3) isə az yayılmışdır. Qrupun yazda sayi 1807 fərd/m^3, biokütləsi isə 1,80 mq/m^3 təşkil etmişdir (Şəkil 5). *Cladocera* qrupuna daxil olan 13 növ qeyd olunmuşdur. Bunlardan *Pleopis polyphemoides*, (say – 306 fərd/m^3,biokütlə – 9,18 mq/m^3), *Evadne anonyx typica* (say – 472 fərd/m^3, biokütlə – 9,44 mq/m^3) və *Podonoevadne trigona typica* (say – 438 fərd/m^3, biokütlə – 6,13 mq/m^3) geniş, *Podonoevadne trigona intermedia* (say – 57 fərd/m^3, biokütlə – 0,79 mq/m^3) və *P.trigona pusilla* (say – 78 fərd/m^3,biokütlə – 1,09 mq/m^3) isə az yayılmışlar. Copepoda qrupuna aid olan 1 növ − *Acartia clausi*qeyd olunmuşdur. Başqa onurğasız heyvanların sürfələrindən *Mnemiopsis, Balanus* və *Mollusca* sürfələrinə rast gəlinmişdir. Yay fəslində 4 qrupa daxil olan 17 növə və 3 qrupa aid olan başqa onurğasız heyvanların sürfələrinə, həmçinin, *Copepoda* sürfələrinə rast gəlinmişdir. Rotatoria qrupuna aid olan 4 növ qeyd edilmişdir. Bu növlərin arasında *Keratella cochlearis* (say – 691 fərd/m^3, biokütlə – 1,38 mq/m^3)çox, *Hexarthra oxyuris* (say – 88 fərd/m^3,biokütlə – 0,09 mq/m^3) az yayilmışdır. *Cladocera* qrupundan olan 11 növ qeydə alınmışdır. Onların arasında *Pleopis polyphemoides* (say – 431 fərd/m^3,biokütlə – 12,93 mq/m^3), *Evadne anonyx typica* (say – 410 fərd/m^3, biokütlə – 12, 45 mq/m^3), *Ev.anonyx producta* (say – 319 fərd/m^3, biokütlə – 6,38 mq/m^3) çox, *Podonoevadne trigona rotundata* (say – 54 fərd/m^3, biokütlə – 0,75 mq/m^3) və *Ev.anonyx prolongata* (say – 99 fərd/m^3, biokütlə – 1,88 mq/m^3) isə azyayılmışlar. Qrupun sayı 2331 fərd/m^3, biokütləsi isə 49,40 mq/m^3 təşkil etmişdir. *Copepoda* qrupu 1 növlə təmsil olunsa da biokütləsinə görə başqa qrupları geridə qoyur. Bu qrupun sayı 1473 fərd/m^3-ə, biokütləsi isə 49,40 mq/m^3-ə çatmışdır. Yayda Ostracoda qrupuna aid olan *Cyrideis litoralis* qeyd olunmuşdur. Başqa onurğasız heyvanların sürfələrindən *Mnemiopsis, Balanus* və *Mollusca* sürfələri qeydə alınmışdır ki, onlardan Balanus sürfələri daha çox inkişaf edirlər. Payız fəslində 4 qrupa aid olan 17 növə rast gəlinmişdir. Payızda başqa onurğasız heyvanların



Şəkil 5. 2009-cu ildə Xəzər dənizinin Azərbaycan sektorunda mezoplanktonun yayılması (fərd/m^3)



Şəkil 6. 2010-cu ildə Xəzər dənizinin Azərbaycan sektorunda mezoplanktonun yayılması (fərd/m^3)

sürfələri qeydə alınmamışdır. *Rotatoria* qrupuna aid olan 7 növ qeyd olunmuşdur. Bu növlərdən *Asplanchna priodonta priodonta* (say – 296 fərd/m^3, biokütlə – 0,32 mq/m^3); *Keratella cochlearis* (say – 246 fərd/m^3, biokütlə – 0,49 mq/m^3); *Brachionus angularis angularis* (say – 137 fərd/m^3, biokütlə – 0,14 mq/m^3) geniş yayılmışlar. *Polyarthra vulgaris*, *Brachionus quad-ridentatus* brevispinus, *Testudunella patina patina* isə az yayılmışlar. *Rotatoria* qrupunun payızda sayı 852 fərd/m^3, biokütləsi isə 1,12 mq/m^{3}təşkil etmişdir. 2009-cu ildə Xəzər dənizinin Azərbaycan sektorunda mezoplanktonun sayı 3199-6680 fərd/m^3, biokütləsi isə 77,42-124,88 mq/m^3 arasında dəyişmişdir. Mezoplanktonun maksimal inkişafı yay fəslində, minimal inkişafı isə payız fəslində qeydə alınmışdır.

2010-cu ilin yaz fəslində Xəzər dənizinin Azərbaycan sektorunun mezoplanktonunda 3 qrupdan olan 27 növə və 4 qrupa aid olan başqa onurğasız heyvanların sürfələrinə həmçinin *Copepoda* sürfələrinə rast gəlinmişdir. *Rotatoria* qrupuna aid olan 11 növ qeyd olunmuşdur. Bu növlərin arasında *Keratella cochlearis* (say – 575 fərd/m^3, biokütlə – 1,15 mq/m^3) və *Asplanchna priodonta priodonta* (say – 530 fərd/m^3, biokütlə – 0,53 mq/m^3) çox, *Synchaeta cecilia*(say – 44 fərd/m^3, biokütlə– 0,04 mq/m^3) və *S.litoralis* (say – 50 fərd/m^3, biokütlə – 0,05 mq/m^3) isə azrast gəlinirlər. Rotatoria qrupunun sayı 1986 fərd/m^3, biokütləsi 2,56 mq/m^3 təşkil etmişdir (Şəkil 6). Cladocera qrupu 14 növlə təmsil olunmuşdur. Bu növlərdən *Pleopispolyphemiodes* (say – 570 fərd/m^3, biokütlə – 17,10 mq/m^3), *Evadne anonyx typica* (say – 305 fərd/m^3, biokütlə– 6,10 mq/m^3 və *Podonevadne trigona typica* (say – 197 fərd/m^3, biokütlə – 2,76 mq/m^3) çoxluq təşkil edirlər. *Podonevadne trigona rotundata* (say – 20 fərd/m^3, biokütlə 0,28 mq/m^3), *P.trigona trigonoides* (say – 32 fərd/m^3, biokütlə - 0,45 mq/m^3) və *P.trigona intermedia* (say – 33 fərd/m^3, biokütlə - 0,46 mq/m^3) isə az miqdarda rast gəlinirlər. *Cladocera* qrupunun sayı 1690 fərd/m^3, biokütləsi isə 36,33 mq/m^3 təşkil etmişdir. *Copepoda* qrupuna aid olan

2 növ qeyd olunmuşdur − *Acartia clausi* (say – 945 fərd/m^3, biokütlə - 61,43 mq/m^3) və *Halcyclops sarsi* (say – 267 fərd/m^3, biokütlə − 1,60 mq/m^3). *A. clausi* bütün mezoplanktonda dominantlıq edir. Yaz fəslində *Copepoda* qrupunun sayı 2197 fərd/m^3-ə, biokütləsi isə 69,89 mq/m^3-ə çatmışdır. Yazda 4 qrupa aid olan onurğasız heyvan sürfəsi qeyd olunmuşdur – *Mnemiopsis, Balanus, Decapoda* və *Mollusca* sürfələri. 2010-cu ilin yaz fəslində Xəzər dənizinin Azərbaycan sektorunun mezoplanktonunun sayı 7324 fərd/m^3, biokütləsi isə 117,26 mq/m^3 təşkil etmişdir.2010-cu ilin yay fəslində Xəzər dənizinin Azərbaycan sektorunun mezoplanktonunda 3 qrupa daxil olan 25 növə və 4 qrupa aid olanbaşqa onurğasız heyvan sürfələrinə, həmçinin *Copepoda* sürfələrinə rast gəlinmişdir. *Rotatoria* qrupu 9 növlə təmsil olunmuşdur. Bunların arasında *Asplanchna priodonta priodonta* (say – 672 fərd/m^3, biokütlə– 0,67mq/m^3) və *Keratella cochlearis*(say – 371 fərd/m^3, biokütlə 0,74 mq/m^3) çox, *Brachionus urceolaris* (say – 65 fərd/m^3, biokütlə 0,06 mq/m^3) və *Trichocerca heterodactula* (say – 75 fərd/m^3, biokütlə– 0,08 mq/m^3) isə az rast gəlinirlər. Yayda *Rotatoria* qrupunun sayı 1638 fərd/m^3, biokütləsi isə 2,00 mq/m^3 təşkil etmişdir. *Cladocera, Copepoda* qruplarının və onurğasız heyvanların sürfələrinin növ tərkibi yaz fəsli ilə eynilik təşkil etmişdir. *Cladocera* qrupuna aid olan növlərdən *Pleopis polyphemiodes* (say – 698 fərd/m^3, biokütlə − 20,94 fərd/m^3), *Evadne anonyx typica* (say – 452 fərd/m^3, biokütlə– 9,04 mq/m^3), *Podonevadne trigona typica* (say – 266 fərd/m^3, biokütlə − 3,72 mq/m^3)və *P.angusta* (say – 181 fərd/m^3, biokütlə– 2,53 mq/m^3) geniş yayılmışlar. *P.camptonyx macronyx* (say – 75 fərd/m^3, biokütlə −3,75 mq/m^3), *Ev. anonyxprolongata* (say – 36 fərd/m^3, biokütlə − 0,72 mq/m^3) və *P.trigona rotundata* (say –38 fərd/m^3, biokütlə − 0,53 mq/m^3) isə az rast gəlinirlər. *Cladocera* qrupunun sayı 2207 fərd/m^3, biokütləsi isə 47,55 mq/m^3 təşkil etmişdir. *Copepoda* qrupu *Acartia clausi* (say – 1129 fərd/m^3, biokütlə– 73,39 mq/m^3), *Halcyclops sarsi* (say – 321 mq/m^3, biokütlə − 1,93 mq/m^3) və *Copepoda* sürfələrindən (say – 1316 fərd/m^3, biokütlə − 9,21 mq/m^3) ibarətdir. Bu qrupa daxil olan *A.clausi* Xəzər dənizi mezoplanktonunun dominant növlərindəndir. Yayda *Copepoda* qrupunun sayı 2766 fərd/m^3, biokütləsi isə 84,53 mq/m^3 təşkil etmişdir. Başqa onurğasız heyvanların sürfələrindən *Mnemiopsis*, *Balanus*, *Decapoda* və *Mollusca* sürfələri qeyd olunmuşdur. Onlardan *Balanus* və *Mnemiopsis* sürfələri daha çox yayılmışlar. 2010-cu ilin yay fəslində Xəzər dənizinin Azərbaycan sektorunun mezoplanktonun sayı 8472 mq/m^3, biokütləsi isə 143,14 mq/m^3 təşkil etmişdir. 2010-cu ilin payız fəslində 3 qrupa aid olan 21 növ qeyd olunmuşdur. Rotatoria qrupu 6 növlə təmsil olunmuşdur (*Brachionus guadridentatus brevispinus, Keratella cochlearis, Trichocerca heterodactula, Synchaeta cecilia, Polyarthra vulgaris, Asplanchna priodonta priodonta*). Bu növlərdən *A. priodonta priodonta* (say – 201 fərd/m^3, biokütlə − 0,20 mq/m^3 və *Keratella cochlearis* (say – 173 fərd/m^3, biokütlə − 0,17 mq mq/m^3) geniş yayılmışlar. *Synchaeta cecilia* (say − 12 fərd/m^3, biokütlə − 0,01 mq/m^3) və *Brachionus guadridentatus brevispinus* (say – 21 fərd/m^3, biokütlə − 0,08 mq/m^3) isə az rast gəlinirlər. Payız fəslində Rotatoria qrupunun sayı 469 fərd/m^3, biokütləsi isə 0,74 mq/m^3 təşkil etmişdir. *Cladocera* qrupuna aid olan 13 növ qeyd olunmuşdur. Bu növlərdən *Evadne anonyx typica* (say – 221 fərd/m^3, biokütlə − 4,42 mq/m^3) və *Pleopis polyphemoides* (say – 124 fərd/m^3, biokütlə − 3,72 mq/m^3) geniş, *Evadne anonyx deflexa* (say – 12 fərd/m^3, biokütlə − 0,24 mq/m^3), *Podonevadne trigona rotundata* (say – 13 fərd/m^3, biokütlə − 0,18 mq/m^3) və *Ev.anonyx prolongata* isə (say – 16 fərd/m^3, biokütlə − 0,32 mq/m^3) az yayılmışlar. *Cladocera* qrupunun sayı 760 fərd/m^3, biokütləsi isə 14,89 mq/m^3 təşkil etmişdir. Payız fəslində 2 növlə (*Acartia clausi, Halcyclops sarsi*) təmsil olunan *Copepoda* qrupunun sayı 1954 fərd/m^3, biokütləsi isə 67,77 mq/m^3 təşkil etmişdir. Həm sayına, həm də biokütləsinə görə *Copepoda* qrupu digər qrupları nəzərə carpacaq dərəcədə geridə qoyur ki, bu da bu qrupa aid olan, say və biokütləsinə görə mezoplanktonda dominantlıq edən *Acartia clausi*-nin (say – 937 fərd/m^3, biokütlə − 60,91 mq/m^3 hesabınadır. Payız fəslində başqa onurğasız heyvanların sürfələrinə rast gəlinməmişdir. 2010-cu ildə Xəzər dənizinin Azərbaycan sektorunda mezoplanktonun sayı 2127 – 8472 fərd/m^3, biokütləsi isə 64,51 – 143,14 mq/m^3 arasında dəyişmişdir. Mezoplanktonun maksimal inkişafı yay fəslində, minimal inkişafı isə payız fəslində qeydə alınmışdır.

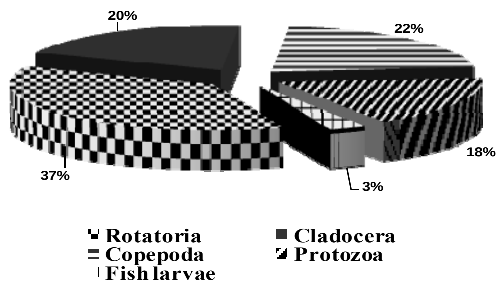
Mnemiopsis leidyi-nin Xəzər dənizinin Azərbaycan sektorunda yayılması və onun dəniz zooplanktonu ilə qida əlaqələri qismən öyrənilmişdir (Alekperov, 2011). *Mnemiopsis leidyi*-nin Xəzər zooplanktonu orqanizmlərinə göstərdiyi potensial təsiri öyrənmək üçün daha fəal qidalanan 0,5-3,0 sm ölçülü cavan fərdlər üzərində təbiətdə və eksperimental şəraitdə təcrübələr aparılmışdır.

Şəkil 7 A-dan göründüyü kimi *Mnemiopsis leidyi*-nin cavan fərdləri rotatorilərə üstünlük verirlər, hansı ki rasionlarının 37%-ni təşkil edir, sonra gələn *Copepoda* 22% paya, *Cladocera* isə 20% paya malikdir. Təbii şəraitdə *Protozoa*-nın payına 18%, balıq sürfələrinin payına ısə ancaq 3% düşür.

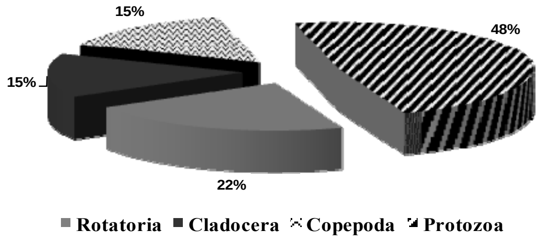
Eksperimental şəraitdə aparılmış analoji tədqi-

qatların nəticələri təbiətdə alınmış göstəricilərdən bir qədər fərqlənir.

Şəkil 7 B-dən göründüyü kimi eksperimental şəraitdə sərbəstyaşayan *Protozoa*-nın *Mnemiopsis leidyi*-nin rasionunda payı 48% təşkil etmişdir, sonra rotatorilər gəlir ki, onun da payı 22% təşkil edir, daha sonra *Copepoda* və *Cladocera* gəlir ki, onların da hərəsinin ümumi rasionda payı 15% təşkil edir. Eksperimental şəraitdə *Mnemiopsis leidyi*-nin cavan fərdləri tərəfindən balıq sürfələrinin yeyilməsi müşahidə olunmamışdır.



A



B

Şəkil 7. *Mnemiopsis leidyi*-nin təbii (A) və eksperimental (B) şəraitlərdə qida spektri (Alekperov, 2011)

Eksperimental şəraitdə *Mnemiopsis leidyi*-nin cavan fərdləri tərəfindən ibtidailərin qida kimi istifadəsini asanlıqla müşahidə etmək olar. Eksperiment zamanı infuzorların rənglənməsi şəffaf daraqlı tərəfindən onların qida kimi istifadə olunmasını hətta mikroskopun az böyütməsində dəqiq izləməyə imkan verir.Ancaq təbii şəraitdə bunu qeydə almaq çətindir (Alekperov, 2011). Bundan başqa bizim müşahidələr göstərir ki, daraqlı tərəfindən bu və ya başqa qida obyektinin istifadə olunması onun sudakı sıxlığından asılıdır. Belə ki, bizim məlumatlara görə rotatorilərin sayları suda 80 fərd/l-dən çox olduqda *Mnemiopsis leidyi* tərəfindən qida kimi istifadə olunur.

2006-cı ildə Xəzər dənizinin Azərbaycan sektorunun mezoplanktonunda 4 qrupa aid olan 14 növə və 5 qrupa aid olan başqa onurğasız heyvan sürfələrinə, həmçinin *Copepoda* sürfələrinə rast gəlinmişdir (cədvəl). *Rotatoria* qrupu 2 növlə təmsil olunmuşdur ki, bunların arasında *Asplanchna priodonta priodonta* daha geniş yayılmışdır. Bu qrupun orta sayı mezoplanktonun orta sayının 6,54%-ni, orta biokütləsi isə mezoplanktonun orta biokütləsinin 0,02%-ni təşkil etmişdir. *Cladocera* qrupuna aid olan 10 növ qeyd olunmuşdur. Bu növlərdən *Pleopis polyphemoides, Evadne anonyx typica* və *Podonevadne trigona typica*çox, *Cercopagis pengoi, P.trigona rotundata* və *Polyphemus exiguus* isə az rast gəlinirlər. *Cladocera* qrupunun orta sayı mezoplanktonun orta sayının 26,83%-ni, orta biokütləsi isə mezoplanktonun orta biokütləsinin 24,47%-ni təşkil etmişdir. *Copepoda* qrupuna aid olan *Acartia clausi* həm sayına, həm də biokütləsinə görə bütün mezoplanktonda dominantlıq edir. *Copepoda* qrupunun orta sayı mezoplanktonun orta sayının 37,7%-ni, orta biokütləsi isə mezoplanktonun orta biokütləsinin 72%-ni təşkil edir. Başqa onurğasızheyvanların sürfələri arasında *Mnemiopsis* sürfələri daha çox sıxlığa malikdirlər. Meroplanktonun orta sayı mezoplanktonun orta sayının 28,8%-ni təşkil edir.

2007-ci ildə Xəzər dənizinin Azərbaycan sektorunun mezoplanktonunda 4 qrupa aid olan 17 növə rast gəlinmişdir. Burada həmçinin 4 başqa qrupdan olan onurğasız heyvan sürfəsi və *Copepoda* sürfələri də qeyd olunmuşdur. *Rotatoria* qrupu 3 növlə təmsil olunmuşdur ki, bunların da say və biokütlələri bir – birindən azfərqlənir. *Rotatoria* qrupunun orta sayı mezoplanktonun orta sayının 1,02%-ni, orta biokütləsi isə mezoplanktonun orta biokütləsinin 6,12%-ni təşkil etmişdir. *Cladocera* qrupuna aid olan 12 növ qeyd olunmuşdur. Bu növlərdən *Pleopis polyphemiodes, Evadne anonyx typica, Podonevadne trigonatypica* geniş, *Podonevadne camptonyx typica, P.trigona rotundata, Evadne anonyx deflexa* isə az yayılmışlar. *Cladocera* qrupunun orta sayı mezoplanktonun orta sayının 71,97%-ni, orta biokütləsi isə mezoplanktonun orta biokütləsinin 59,85%-ni təşkil edir. *Copepoda* qrupu *Acartia clausi* və onun sürfələrindən ibarətdir. Bu qrupun orta sayı mezoplanktonun orta sayının 17,78%-ni, orta biokütləsi isə mezoplanktonun orta biokütləsinin 37,15%-ni təşkil edir. Meroplanktonun orta sayı mezoplanktonun orta sayının 9,22%-ni təşkil edir.

2008-ci ildə Xəzər dənizinin Azərbaycan sektorunun mezoplanktonunda 3 qrupa aid olan 16 növ və 3 qrupa aid olan başqa onurğasız heyvan sürfələri, həmçinin *Copepoda* sürfələri aşkar olunmuşdur. *Rotatoria* qrupu 7 növlə təmsil olunmuşdur. Bu növlərin arasında *Keratella cochlearis* və *Asplanchna priodonta priodonta* geniş yayılmışdır. *Hexarthra oxyuris* və *Brachionus calyciflorus amphiceros* isə az rast gəlınirlər. *Keratella cochlearis*-in

Cədvəl. 2006‒2010-cu illərdə Xəzər dənizinin Azərbaycan sektorunun mezoplanktonunun əsas qruplarının (*Rotatoria, Cladocera, Copepoda*) növ tərkibi və miqdarca yayilmasinin çoxillik dinamikasi ((fərd/mq)·m^3)

İllər / Qrupların adları	2006	2007	2008	2009	2010
Rotatoria	50 0,06	23 0,03	959 1,46	1325 1,64	1350 1,76
Cladocera	205 4,66	1615 29,32	1492 27,64	1969 39,44	1552 32,92
Copepoda	288 13,71	399 18,20	672 23,60	1211 58,10	1954 67,77
Başqaları	220 0,61	207 1,44	508 3,25	903 4,75	1104 5,85
Yekun	764 19,04	2244 48,99	3632 55,77	5408 103,94	5974 108,30

orta sayı bütün qrupun orta sayının 37,75%-ni, orta biokütləsi isə bütün qrupun orta biokütləsinin 49,32%-ni təşkil etmişdir. *Asplanchna priodonta priodonta*-nınorta sayı qrupun orta sayının 18,56%-nə, orta biokütləsi isə qrupun orta biokütləsinin 12,33%-nə bərabər olmuşdur. *Rotatoria* qrupunun orta sayı mezoplanktonun orta sayının 26,4%-ni, orta biokütləsi isə mezoplanktonun orta biokütləsinin 2,62%-ni təşkil etmişdir. *Cladocera* qrupuna aid olan 8 növ qeyd olunmuşdur. Bu növlərdən *Pleopis polyphemoides*, *Evadne anonyx typica Ev.anonyx producta, Podonevadne trigona typica* geniş, *Podonevadne trigona intermedia* və *P. trigona triqonoides* isə az yayılmışlar. *Pl. polyphemoides*-in orta sayı qrupun orta sayının 26,01%-ni, orta biokütləsi isə qrupun orta biokütləsinin 42,08%-ni təşkil etmişdir. *Ev.anonyxtypica*-nın orta sayı qrupun orta sayının 16,55%-nə, orta biokütləsi isə qrupun orta biokütləsinin 17,84%-nə bərabər olmuşdur. *Cladocera* qrupunun orta sayı mezoplanktonun orta sayının 41,08%-ni, orta biokütləsi isə mezoplanktonun orta biokütləsinin 49,56%-ni təşkil etmişdir. *Copepoda* qrupu mezoplanktonda dominantlıq edən *Acartia clausi* və onun sürfələrindən ibarətdir. Bu qrupun orta sayı mezoplanktonun orta sayının 18,5%-nə, orta biokütləsi isə mezoplahktonun orta biokütləsinin 42,32%-nə bərabərdir. Meroplanktonun orta sayı mezoplanktonun orta sayının 13,99%-ni təşkil etmişdir.

2009-cu ildə Xəzər dənizinin Azərbaycan sektorunun mezoplanktonunda 4 qrupa aid olan 23 növə, *Copepoda* sürfələrinə və 3 qrupdan olan onurğasız heyvan sürfələrinə rast gəlinmişdir. *Rotatoria* qrupu 8 növlə təmsil olunmuşdur. Bu növlərin arasında *Asplanchna priodonta priodonta* və *Keratella cochlearis* çox, *Brachionus quadridentatus brevispinus* isə az yayılmışlar. *A. priodonta* priodonta-nın orta sayı qrupun orta sayının 25,06%-ni, orta biokütləsi isə qrupun orta biokütləsinin 20,73%-ni təşkil etmişdir. *Keratella cochlearis*-in orta sayı qrupun orta sayının 23,55%-nə, orta biokütləsi isə qrupun orta biokütləsinin 37,8%-nə bərabər olmuşdur. *Rotatoria* qrupunun orta sayı mezoplanktonun orta sayının 24,5%-ni, orta biokütləsi isə mezoplanktonun orta biokütləsinin 1,58%-ni təşkil etmişdir. *Cladocera* qrupuna aid olan 13 növ qeyd olunmuşdur. Onların arasında *Evadne anonyx typica* və *Pleopis polyphemoides* çox, *Podonoevadne camptonyx typica* və *P.angusta* isə az yayılmışdır. *Ev. anonyx typica*-nın orta sayı qrupun orta sayının 18,44%-i, orta biokütləsi isə qrupun orta biokütləsinin 21,98%-i səviyyəsində olmuşdur. *Copepoda* qrupuna aid olan *A.clausi* bütün fəsillərdə dominantlıq etmişdir. Onun orta sayı mezoplanktonun orta sayının 15,83%-ni, orta biokütləsi isə mezoplanktonun orta biokütləsinin 53,51%-ni təşkil etmişdir. *Copepoda* qrupunun orta sayı mezoplanktonun orta sayının 22,39%-nə, orta biokütləsi isə mezoplanktonun orta biokütləsinin 55,9%-nə bərabər olmuşdur.

2010-cu ildə Xəzər dənizinin Azərbaycan sektorunun mezoplanktonunda 3 qrupa aid olan 27 növə, *Copepoda* sürfələrinə və 4 başqa qrupdan olan onurğasız heyvan sürfələrinə rast gəlinmişdir. *Rotatoria* qrupuna aid olan 11 növ qeyd olunmuşdur. Bunların arasında *Asplanchna priodonta priodonta* və *Keratella cochlearis* geniş, *Synchaeta litoralis* və *S.cecilia* isə az yayılmışlar. Qrupun ümumi orta sayında *A. priodonta priodonta*-nın payı 34,67%, ümumi orta biokütləsində isə 26,7% təşkil etmişdir. *Rotatoria* qrupunun orta sayı, mezoplanktonun orta sayının 22,6%-nə, orta biokütləsi isə mezoplanktonun orta biokütləsinin 1,63%-nə bərabər olmuşdur. *Cladocera* qrupu 14 növlə təmsil olunmuşdur. Bu qrupa aid olan növlərin arasında *Pleopis polyphemiodes*, *Evadne anonyx typica* və *Podonevadne trigona typica* çox, *P. trigona rotundata, P.trigona trigonoides* və *P.trigona pusilla* isə az yayılmışlar. Qrupun ümumi orta sayında *Pl. polyphemiodes*-in payı 29,9%, orta biokütləsində payı isə 42,28% olmuşdur. *Cladocera* qrupunun orta sayı mezoplanktonun orta sayının 25,98%-ni, orta biokütləsi isə mezoplanktonun orta biokütləsinin 30,4%- ni təşkil edir. *Copepoda*

qrupu 2 növlə təmsil olunmuşdur. Bu qrupun nümayəndəsi olan *Acartia clausi* sayına və biokütləsinə görə bütün mezoplanktonda dominantlıq edir. Onun orta sayı bütün mezoplanktonun orta sayının 15,68%-ni, orta biokütləsi isə bütün mezoplanktonun orta biokütləsinin 56,24%-ni təşkil etmişdir. Mezoplanktonun orta sayında *Copepoda* qrupunun payı 32,71%, orta biokütləsində payı isə 62,58% olmuşdur. Başqa onurğasız heyvanların orta sayı mezoplanktonun orta sayının 18,48%-ni təşkil etmişdir.

2006–2010-cu illərdə Xəzər dənizinin Azərbaycan sektorunun mezoplanktonunun növ tərkibinin, sayının, və biokütləsinin fəsillər üzrə yayılması öyrənilərək müəyyən edilmişdir ki, növ tərkibinin və miqdar göstəricilərinin fəsillər üzrə dəyişməsi dəniz suyunun temperaturundan, hidroloji şəraitdən və hidrobiontların bioloji ritmlərindən asılıdır. Mezoplanktonda dominantlıq edən *Acartia clausi*-nin mezoplanktonun ümumi biokütləsində payı 56,24–68,8% olmuşdur. Tədqiqat aparılan bütün rayon üzrə mezoplanktonun 1 m^3 üçün orta sayı 3604 fərd, 1 m^3 üçün orta biokütləsi yaş çəkidə 67,21 mq təşkil etmişdir. Bizim tərəfimizdən *Mnemiopsis leidyi*-nin məskunlaşmasının ilk dövründə (2001 – 2005) aparılan tədqiqatlara görə bu müddət ərzində zooplanktonun sayı 121 – 1561 ədəd/m^3, bokütləsi isə 21,7 – 58,56 мг/$м^3$ arasında dəyişmişdir (Cəlilov, 2006). 2006 – 2010-cu illərdə Xəzər dənizinin Azərbaycan sektorunun mezoplanktonunun orta sayı 764 – 5974 ədəd/m^3 arasında, biokütləsi isə 19,04 –108,3 mq/m^3 arasında olmuşdur. Göründüyü kimi 2006 – 2010-cu illərdə aparılan tədqiqatlar mezoplanktonun növ tərkibində və miqdar göstəricilərində nəzərəçarpan artım olduğunu göstərir. Bu isə Xəzər dənizi ekosisteminin öz–özünü tənzimləmə mexanizminin işə düşdüyünü və *Mnemiopsis leidyi*-nin ekspansiyasının nəticələrinin aradan qalxmağa başladığını göstərir.

ƏDƏBİYYAT

Cəlilov Ə.G. (2006) Xəzərin Abşeron yarımadası sahilboyu suları zooplanktonunun say dinamikası, biokütləsi və yayılması. *AMEA Zoologiya İnstitutunun əsərləri,* **28:** 156-164.

Богоров В.Г. (1957) Стандартизации морских планктонных исследований. *Труды Института Океанологии АН СССР,* **24:** 200-207.

Джалилов А.Г. (2007) Численность и размерный состав популяции гребневика *Mnemiopsisleidyi* Азербайджанского сектора Каспийского моря. *Морская экология 2007,* Владивосток, **1:** 186-190.

Джалилов А.Г. (2009) Видовой и количественный состав мезозоопланктона Азербайджанского сектора Среднего Каспия. *Мат. докл. XI межд. научно – техн. конф. «Современные методы и средства океанологических исследований»,* Москва, **3:** 15 -19.

Джалилов А.Г. Алекперов И.Х. (2014) Планктон Уст-Куринского района Каспийского моря. Юг России: экология, развитие, **1:** 122-128.

Касымов А.Г. (2000) Методы мониторинга в Каспийском море. Баку, 57 с.

Alekperov I.Kh. (2011) Biodiversity and distribution of plankton communities in the Middle-Western part of the Caspian Sea. Proseeding of the "Man and Biosphere" (MAB, UNESKO) Azerbaijan Nat. Com. **(1−4):** 251-264.

Видовой и Количественный Состав Основных Групп Мезопланктона (*Rotatoria, Cladocera, Copepoda*) Каспийского Моря

И.Х.Алекперов, А.Г.Джалилов

Институт зоологии НАНА

Исследованы сезонные изменения таксономического состава, численность и биомассы организмов основных групп мезопланктона Азербайджанского сектора Каспийского моря. Показано, что сезонные изменения видового разнообразия и количественных показателей зависят от температуры воды, гидрологических условий и от биологических ритмов гидробионтов. Средняя численность мезопланктона для всего района исследования составляла 3604 экз. в 1$м^3$, биомасса 67,21 мг в 1$м^3$. Наибольший вклад в биомассу обеспечивал *Acartia clausi.* Проведенные в 2006–2010 гг. исследования показали значительный рост количественных показателей мезопланктона по годам.

Ключевые слова: *Каспийское море, мезопланктон, биомасса, численность, Rotatoria, Copepoda, Cladocera, группа, вид, Mnemiopsis leidyi*

Species Composition and Quantity of the Basic Groups of Mesoplankton (*Rotatoria, Cladocera, Copepoda*) of the Caspian Sea

I.Kh.Alekperov, A.G.Jalilov

Institute of Zoology, ANAS

Seasonal variations in the taxonomic composition, number and biomass of the basic mesoplankton groups of the Azerbaijani sector of the Caspian Sea have been investigated. It was shown that the species composition and quantity parameters are dependent from water temperature, hydrologic conditions and biological rhythms of hydrobionts. The average number of mesoplankton was 3604 specimen/m^3 and biomass – 67.21 mq/m^3. The largest contribution to the biomass provided by *Acartia clausi*. The investigation carried out in 2006-2010 years showed that the quantity parameters of mesoplankton increased from year to year.

Key words: *The Caspian Sea***,** *mesoplankton, biomass, Rotatoria*, *Copepoda, Cladocera, group, species, Mnemiopsis leidyi*